

# “过伸推按抖折手法”联合改良夹板治疗 桡骨远端伸直型骨折 29 例

张新国<sup>1</sup> 王彬<sup>1</sup> 曾艳阳<sup>1</sup> 杨俊兴<sup>1</sup> 赵亮<sup>1△</sup>

**[摘要]** 目的:观察改良正骨疗法“过伸推按抖折手法”联合改良夹板固定治疗中老年桡骨远端伸直型骨折的临床疗效及对复位后骨折再移位、皮肤挤压伤发生率的影响。方法:选取 2020 年 1 月至 2021 年 3 月收治的 29 例中老年桡骨远端伸直型(Colles)骨折患者,均为摔倒伤后即刻就诊的新鲜闭合性骨折。运用改良后的中医正骨“过伸推按抖折法”联合改良夹板进行治疗,治疗后 8 周观察复位后骨折再移位、皮肤挤压伤发生率,评估治疗前后桡骨远端的高度、掌倾角、尺偏角、VAS 疼痛评分改善情况,针对腕关节功能恢复采用 Cooney 评分进行疗效分析评估。结果:29 例患者全部获得了 8 周的随访,均采用本方法一次性复位治疗,复位后骨折端再移位 1 例(发生率为 3.45%),均未出现皮肤挤压性损伤情况。治疗后 8 周桡骨远端的高度、掌倾角、尺偏角、VAS 疼痛评分均较治疗前改善明显,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。所有患者均未出现畸形愈合、神经血管损伤等并发症。综合腕关节功能 Cooney 评分疗效评价:优 18 例,良 11 例,优良率为 100%。结论:运用改良的正骨疗法“过伸推按抖折手法”联合改良夹板固定治疗中老年桡骨远端伸直型闭合性骨折,明显降低了复位后骨折再移位发生率、皮肤挤压伤率,其具有操作手法安全、复位精准、固定稳固、腕关节功能恢复好等优点,值得临床推广应用。

**[关键词]** 正骨疗法;夹板固定;桡骨远端骨折;骨折再移位;局部挤压伤

**[中图分类号]** R683.41 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2022)07-0049-04

## 29 Cases Clinical Study on Extension Fracture of Distal Radius with “Hyperextension Push and Shake” Combined with Modified Splint

ZHANG Xinguo<sup>1</sup> WANG Bin<sup>1</sup> ZENG Yanyang<sup>1</sup> YANG Junxing<sup>1</sup> ZHAO Liang<sup>1△</sup>

<sup>1</sup>Shenzhen Hospital, Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine, Shenzhen 518034, Guangdong China.

**Abstract Objective:** To observe the clinical efficacy of modified bone setting technique of “hyperextension pushing and shaking” combined with modified splint fixation on the treatment of extended fracture of the distal radius and its efficacy on the incidence of bone displacement at the fracture end and skin crush injury after reduction. **Methods:** A total of 29 middle-aged and elderly patients with Colles fractures were selected from January 2020 to March 2021, all of which were fresh closed fractures immediately after fall injury. They were treated with modified bone setting technique of “hyperextension pushing and shaking” combined with modified splint fixation for 8 weeks. The incidence of fracture re displacement and skin crush injury after reduction were observed 8 weeks after treatment. The improvement of distal radius height, palmar inclination, ulnar deviation and VAS pain score before and after treatment were evaluated. Cooney score was used to analyze and evaluate the curative efficacy for the recovery of wrist function. **Results:** All the 29 patients were followed up for 8 weeks, and all of them were treated with one-time reduction by this method. The fracture end was displaced in 1 case, with an incidence of 3.45%, and no skin compression injury occurred after reduction. The height of distal radius, palmar Angle, ulnar deviation Angle and VAS pain score at 8 weeks after treatment were significantly improved compared with those before treatment with statistically significant differences ( $P<0.05$ ). None of the patients had malunion, neurovascular injury and other complications. In the treatment group, 18 cases were excellent and 11 cases were good, with an excellent and good rate of 100%. **Conclusion:** The modified bone setting technique of “hyperextension pushing and shaking” combined with modified splint fixation can significantly reduce the incidence of fracture end shift again after reset, skin squeeze the damage rate. It has the advantages of reliable safety, accurate reduction, stable fixation and good recovery of wrist function, which is worthy of clinical promotion.

**Keywords:** bone setting; splint fixation; colles fracture; reduction displacement; local crush injury

<sup>1</sup> 广州中医药大学深圳医院(福田)(广东 深圳, 518034)

<sup>△</sup>通信作者 E-mail: 312441748@qq.com

近年我国中老年桡骨远端骨折发生率呈现明显上升趋势<sup>[1]</sup>,目前临床治疗主要为保守和手术治疗<sup>[2]</sup>,欧美等地区选择手术治疗较为普遍<sup>[3-5]</sup>。由于中医传统手法复位夹板固定具有操作简单、避免手术创伤、早期功能恢复疗效确切等优点<sup>[6-8]</sup>,在国内其常作为治疗的首选<sup>[9]</sup>。但目前手法复位夹板固定存在骨折端再移位、皮肤挤压损伤等问题,进而导致腕关节功能恢复不佳等情况<sup>[10-11]</sup>。如何避免骨折端再移位、皮肤挤压损伤的发生,而发挥中医手法复位夹板固定的优势,越来越多的受到骨伤科医生的关注。自2020年1月至2021年3月,本科室采用改良后的中医正骨“过伸推按抖折法”联合改良夹板治疗中老年桡骨远端伸直型闭合性新鲜骨折29例,获得了较为满意的临床疗效,现报告如下。

## 1 临床资料

### 1.1 一般资料

选取2020年1月至2021年3月就诊于骨伤科门诊及住院部29例中老年桡骨远端伸直型闭合性新鲜骨折患者。男12例,女17例;年龄为48~67岁,平均为(57.69±6.17)岁;左侧16例,右侧13例;均为摔倒伤所致。

### 1.2 诊断标准

参照《实用骨科学》第四版<sup>[12]</sup>关于桡骨远端Colles骨折的诊断标准。1)明确的外伤史;2)腕部疼痛、肿胀、功能障碍,有典型的银叉状畸形、枪刺状畸形,可触及骨折端、骨擦感;3)DR显示桡骨远端骨折,骨折远端向背侧移位,掌倾角、尺偏角减小。

### 1.3 纳入标准

1)有明确的腕关节外伤史,且为闭合性骨折,受伤时间不超过48 h;2)年龄在45~70岁之间,且无肿瘤、局部皮肤病;3)签署知情同意书,能够完成随访。

### 1.4 排除标准

1)合并神经损伤、开放性、复合型损伤,以及病理性骨折者;2)精神异常以及无法正常参与者;3)合并严重并发症不宜继续参加本临床观察者;4)患者放弃保守治疗方案选择手术治疗者;5)治疗中断,自动脱落患者。

## 2 方法

### 2.1 治疗方法

1)基本准备:常规X线片评估骨折情况;采用常规局麻方式,注射点应避开压垫位置。2)体位选择:选择靠背椅子,患者坐位背部依靠椅背,肩关节外展60°、屈肘90°位。3)前臂中立位、腕关节尺偏位牵引:助手1右手握患肢大鱼际肌部,左手握手掌呈反握式;助手2双手锁握式握住患肢前臂肘关节远端5~

10 cm。两位助手的右足前部彼此对顶,呈后弓步进行前臂中立位、腕关节尺偏位对抗拔伸牵引约2 min,力量持续均匀。4)复位固定掌侧骨折端:术者站立于患者掌侧,术者左手(如左侧骨折则使用右手)拇指指腹按压骨折端掌侧,其余四指并拢抓握于骨折端背侧远端,予以使骨折远端快速过度背伸后返至伸直位维持固定。5)纠正掌倾、尺偏角:术者拇指维持按压骨折端掌侧,与其余四指对应相向加压维持,腕关节由中立位改为旋前位置,掌心朝下,继续维持牵引,助手1在牵引过程中猛力掌屈位抖折腕关节后维持固定于掌屈尺偏位。6)改良夹板固定:采用柳木制作夹板,使用凝胶胶垫作为夹板内衬,予以凝胶垫包裹纱布制作方形压垫。首先放置掌侧夹板,不超过腕关节,且衬垫2/3应放置在骨折端近侧;然后放置背侧夹板,超过腕关节2 cm,衬垫放置在骨折背侧远端挤压骨折块;再放置桡侧夹板,远端衬垫挤压桡骨茎突;最后放置尺侧夹板,塑型后保持腕关节尺偏位。保持腕关节掌屈尺偏位置,采用4条扎带捆绑,捆绑力度以扎带能够上下移动约为1 cm为宜,外侧用绷带包绕。患者固定后2周内每3 d复诊1次,2周后每周复诊1次,夹板固定4周。

### 2.2 疗效评定方法

采用腕关节功能 Cooney 评分综合评价,Cooney 评分90~100分为优,80~89分为良,65~79分为可,小于65分为差。

### 2.3 统计学方法

采用SPSS20.0统计软件对数据进行分析,患者治疗前后桡骨远端高度、掌倾角、尺偏角、VAS疼痛评分的比较采用 $t$ 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

## 3 结果

本组29例患者全部获得随访,随访时间8周。均为采用本方法后一次性复位固定治疗,复位后骨折端再移位1例,发生率3.45%;所有患者均采用改良夹板固定,未发生任何皮肤挤压性损伤。治疗后8周桡骨远端的高度、掌倾角、尺偏角、VAS疼痛评分均较治疗前改善明显,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表1。所有患者均未出现畸形愈合、神经血管损伤、及影响腕关节功能等并发症。综合腕关节功能 Cooney 评分进行疗效评价,优18例,良11例,优良率为100%。

典型病例:患者,女,57岁,左侧桡骨远端伸直型骨折。第一次外院采用传统手法复位联合高分子夹板固定,2 d后复查骨折端移位、短缩、掌倾角变大等。第二次本院采用改良中医“过伸推按抖折手法”联合改良夹板治疗,骨折端移位、短缩、掌倾角得到纠正恢复,6周后复查,疗效满意,见图1和图2。

表 1 患者治疗结束后 8 周桡骨远端骨折桡骨高度、掌倾角、尺偏角、VAS 疼痛评分比较(  $\bar{x} \pm s$  )

时间	桡骨高度/mm	掌倾角/(°)	尺偏角/(°)	VAS 疼痛评分/分
治疗前	6.46±0.70	5.22±2.24	8.91±1.38	7.03±0.73
治疗后 8 周	9.52±0.65	10.78±0.70	21.13±0.67	0.90±0.41
<i>t</i>	4.039	7.526	12.317	18.541
<i>P</i>	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

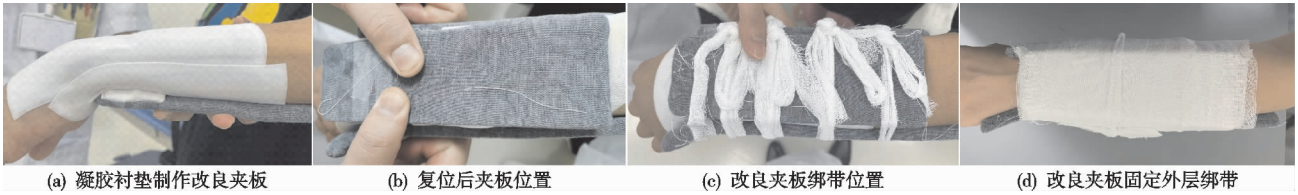


图 1 改良夹板制作及使用

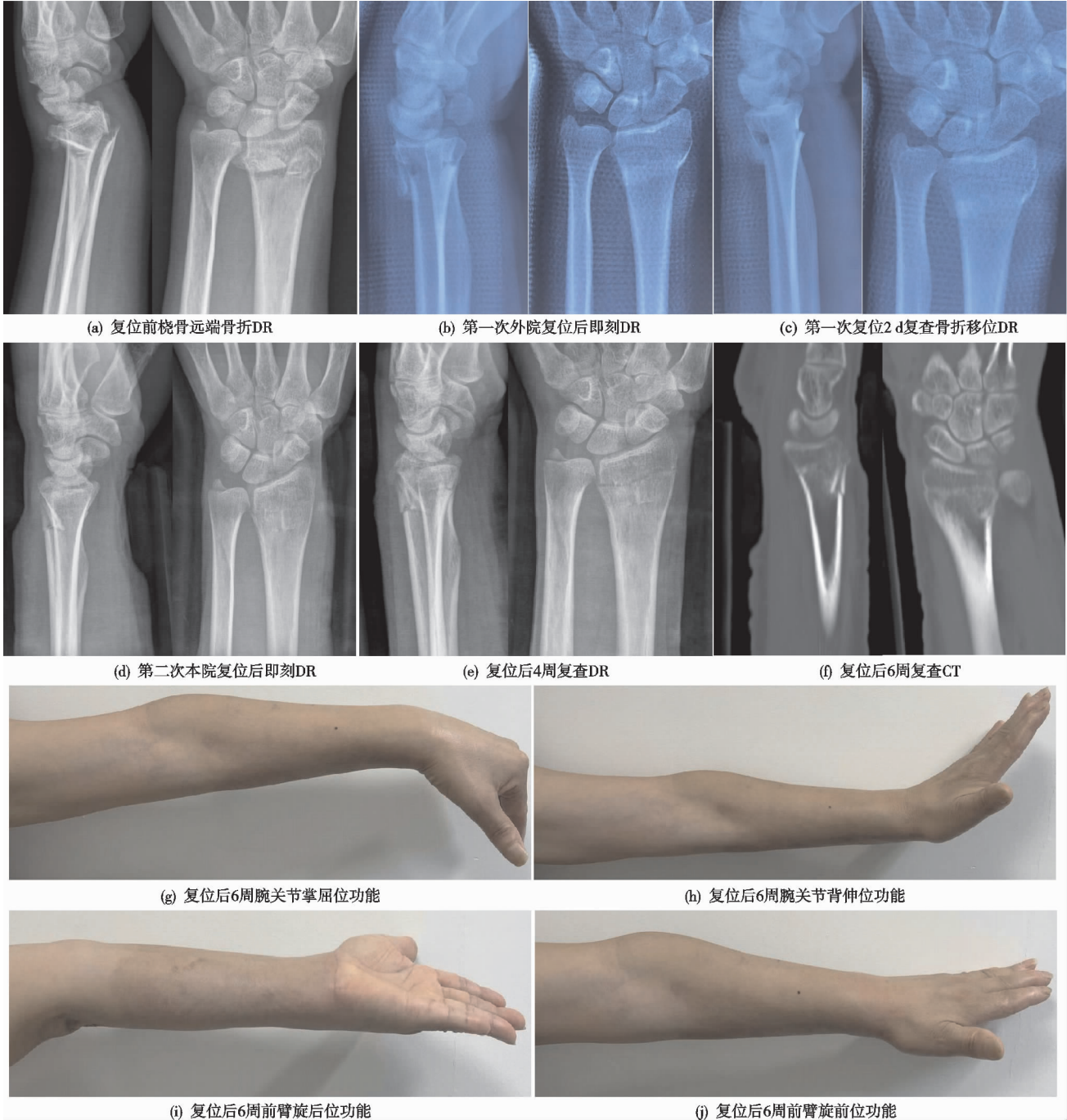


图 2 患者,女,57 岁,左侧桡骨远端伸直型骨折

## 4 讨论

桡骨远端骨折是骨伤科常见的骨折疾病,中老年由于摔倒而导致桡骨远端伸直型骨折多发<sup>[13]</sup>,表现为骨折远端向背侧移位。目前手法复位小夹板固定治疗桡骨远端伸直型骨折的优势已获得了临床的普遍认可<sup>[14-15]</sup>,但也存在复位固定后骨折端再移位、局部皮肤挤压伤等,进而出现骨折端畸形愈合以及腕关节功能恢复欠佳等严重问题。国内针对中老年桡骨远端伸直型骨折手法复位后骨折端再移位发生率高达64%,夹板导致的局部皮肤挤压损伤率可高达70%以上<sup>[16]</sup>。研究发现中老年 Colles 骨折具有掌侧骨折完整或骨折块较大,而背侧骨折粉碎的特点。目前普遍认为中老年 Colles 骨折背侧粉碎是骨折端复位后再次发生骨折移位不稳的重要因素<sup>[17]</sup>,但相对于背侧骨折粉碎的不稳定,掌侧骨折端的相对完整是骨折固定稳定的积极因素。经过实验模型模拟桡骨远端骨折嵌插移位,发现纵向稳定方面较为稳固,但上下、左右方向移动的稳定差;而断端完全对应后纵向、上下、左右方向的移动稳定性均较好。目前对于中医手法复位中掌侧骨折端的嵌插<sup>[18]</sup>不作完全复位纠正,但对比以上实验模型分析,掌侧骨折不完全复位的嵌插错位也是导致骨折端再次移位的不利因素。根据结构力学的支撑理论分析<sup>[19]</sup>,背侧骨折较碎,无法作为复位支撑点,而掌侧骨折的相对完整可为维持骨折端稳定提供有效支撑。因此,手法复位过程中容易被疏忽的掌侧骨折的高质量复位对防止复位后再次发生骨折端移位有重要作用,同时为早期腕关节功能锻炼提供较好的骨折端稳定性。

通过以上分析和实践研究,对目前临床常用的正骨复位手法进行改良,侧重于掌侧骨折端的高质量复位。中医正骨疗法具有理伤正骨、舒筋活血、消肿止痛的功效<sup>[20]</sup>,通过正骨手法整复骨折移位、脱位,可减少手术治疗的二次创伤。经研究发现,目前应用较普遍的牵引复位方法,由于肱桡肌、旋前方肌等作用,桡骨远端掌侧骨折块存在肌肉反向牵拉的旋转移位趋势,复位后容易出现掌侧骨折端嵌插。针对以上分析,笔者对复位手法进行了以下改良:1)拔伸牵引复位中,牵引体位由前臂的旋前位改为前臂中立、腕关节尺偏位,降低肱桡肌、旋前方肌等对掌侧骨折块的反向牵拉作用;2)拔伸牵引中联合采用术者过伸腕关节手法,后恢复至前臂中立、腕关节尺偏位,使掌侧骨折端过度分离,达到欲合先离、离而复合的目的;3)横向挤压桡骨茎突复位桡骨高度过程中,采用术者拇指作为掌侧骨折端的复位支撑点,始终推按维持掌侧骨折块稳定固定的手法;4)恢复至前臂旋前位牵引后,采用抖折手法恢复掌

倾角。从本次临床观察结果分析,经过改良后的正骨手法复位治疗,骨折端再移位仅发生1例,发生率为3.45%,明显降低了骨折端复位后的再移位发生率,同时疗效评价优良率达到100%。掌侧骨折端高质量复位有效降低了骨折再移位的发生率,对维持中老年 Colles 骨折复位后骨折端稳定起到重要作用。

研究发现小夹板固定在早期关节功能锻炼方面优于石膏固定及手术复位固定<sup>[6]</sup>,但夹板挤压皮肤伤等<sup>[10]</sup>情况困扰已久。为了消除夹板的不利因素,临床进行了大量的改良研究,如段星星等<sup>[21]</sup>运用纸夹板联合木夹板固定治疗闭合桡骨远端骨折,疗效优于石膏固定治疗。本团队经过反复对比,柳木夹板具有质轻、压应力适中的特点,优势突出。近年凝胶类型的药膏使用广泛,其对皮肤刺激性小,过敏反应极低。对此,笔者选择凝胶胶垫作为夹板内衬进行改良,其可缓冲分散夹板应压力,明显减少了皮肤挤压损伤情况。本次临床观察中,使用凝胶内衬的改良夹板进行治疗,未出现任何皮肤挤压损伤情况,从实践中验证了凝胶衬垫改良夹板的优势。

综上所述,近5年来,本研究团队一直针对中老年 Colles 骨折复位后再移位、皮肤夹板挤压伤等不利骨折愈合恢复的并发症进行研究,不断挖掘中医传统正骨手法及夹板固定的优势,在失败中总结经验。运用改良后的中医正骨疗法“过伸推按抖折手法”联合改良夹板治疗中老年 Colles 骨折获得了肯定满意的疗效,降低了复位后骨折再移位、皮肤挤压损伤的发生率,具有较高的临床应用价值,值得推广应用。但由于研究时间有限,临床观察病例数量少,随访时间短,仍需要进一步扩大患者量研究观察。

## 参考文献

- [1] 潘廷明,董忠,杨连梓,等.手法复位石膏外固定联合中药熏洗和切开复位钢板内固定治疗骨质疏松性桡骨远端骨折疗效比较[J].中国中西医结合杂志,2019,39(1):63-66.
- [2] 李斌.对比分析小夹板外固定与石膏外固定治疗桡骨远端骨折的临床价值[J].中国伤残医学,2020,28(6):41-42.
- [3] 吴同岭,侯伟东,唐向阳,等.三柱理论指导外固定架与锁定钢板内固定治疗 AO-C 型桡骨远端骨折的比较[J].中国骨与关节损伤杂志,2018,33(7):697-700.
- [4] TSAI C H, TSAI C H, HSU C J, et al. External fixator for maintaining reduction before volar plating: a simple treatment method for association of osteosynthesis type C<sub>3</sub> distal radius fracture[J]. Tech Hand Up Extrem Surg, 2016,20(1):14-20.